



KHOA QUẢN TRỊ KINH DOANH

Chương 2

Phân tích quyết định

Mục lục

1 Giới thiệu
2 Các bước ra quyết định
3 Phân lọai tình huống ra quyết định
4 Ra quyết định trong tình huống không chắc chắn
5 Ra quyết định trong tình huống có rủi ro
6 Phân tích biên tế

1. Giới thiệu

- Lý thuyết quyết định nghiên cứu cách phân tích và tổng hợp dữ liệu nhằm hỗ trợ việc ra quyết định.
- Thế nào là một quyết định tốt?
- Một quyết định tốt là quyết định có cơ sở logic rõ ràng, xem xét mọi dữ liệu liên quan và các phương án khả thi, áp dụng các mô hình phân tích định lượng thích hợp cho vấn đề cần giải quyết

2. Các bước ra quyết định

1. Xác định vấn đề rõ ràng và dễ hiểu.
2. Liệt kê các phương án khả thi.
3. Xác định các biến cố có thể phát sinh ảnh hưởng đến vấn đề.
4. Liệt kê các giá trị payoff hoặc lợi nhuận của mỗi kết hợp giữa phương án và biến cố.
5. Chọn một mô hình ra quyết định thích hợp trong lý thuyết quyết định.
6. Áp dụng mô hình để tính tóan và ra quyết định.

Thí dụ: công ty Thompson Lumber

Xác định vấn đề	**Sản xuất và kinh doanh các loại nhà kho trong sân nhà.** **Mở rộng sản xuất nhằm tìm kiếm lợi nhuận lớn nhất.**
Liệt kê các phương án	**1. Xây dựng nhà máy lớn** **2. Xây dựng nhà máy nhỏ** **3. Không xây nhà máy**
Xác định các biến cố	**Thị trường có thể thuận lợi hoặc không thuận lợi cho mặt hàng nhà kho trong sân nhà.**
Liệt kê các giá trị Payoffs	**Liệt kê các giá trị payoff của mỗi kết hợp giữa phương án và biến cố.**
Chọn lựa mô hình	**Có thể dùng mô hình bảng quyết định hoặc mô hình cây quyết định để giải bài tóan này.**
Áp dụng mô hình tính toán và ra quyết định	**Giải mô hình và có thể dùng kỹ thuật phân tích độ nhạy để đánh giá kết quả.**

Bảng quyết định của công ty Thompson Lumber

Các phương án	Tình huống thị trường		
	Thị trường thuận lợi ($)	Thị trường không thuận lợi ($)	
Xây nhà máy lớn	200,000	-180,000	
Xây nhà máy nhỏ	100,000	-20,000	
không làm gì cả	0	0	

3. Phân loại tình huống ra quyết định

- Loại 1: Ra quyết định trong tình huống chắc chắn.
  - Người ra quyết định biết một cách chắc chắn kết quả của mỗi phương án. Trong thực tế hầu như không có tình huống này.
- Loại 2: ra quyết định trong tình huống có rủi ro.
  - Người ra quyết định biết được xác suất xãy ra của các biến cố trong bài tóan ra quyết định. Thí dụ: xác suất của tình hình thị trường thuận lợi
- Loại 3: ra quyết định trong tình huống không chắc chắn.
  - Người ra quyết định không biết được xác suất xãy ra của các biến cố trong bài tóan ra quyết định.

4. Ra quyết định trong tình huống không chắc chắn

- Trong tình huống không chắc chắn, người ta thường dùng một trong các tiêu chuẩn ra quyết định sau:
  - Maximax
  - Maximin
  - Khả năng như nhau (Laplace)
  - Tiêu chuẩn Hurwicz (thực tiễn)
  - Minimax

a. Tiêu chuẩn Maximax

- **Tiêu chuẩn Maximax:**
- **Phương án được chọn có giá trị payoff lớn nhất trong số các giá trị lớn nhất của các phương án.**
- **Tiêu chuẩn lạc quan.**

Phương án	Tình huống thị trường	
	Thị trường thuận lợi ($)	Thị trường không thuận lợi ($)
Xây nhà máy lớn	200,000	-180,000
Xây nhà máy nhỏ	100,000	-20,000
Không làm gì cả	0	0

Tiêu chuẩn Maximax

Phương án	Tình huống thị trường		Maximax
	Thị trường thuận lợi ($)	Thị trường không thuận lợi ($)	
Xây nhà máy lớn	200,000	-180,000	200,000
Xây nhà máy nhỏ	100,000	-20,000	100,000
Không làm gì cả	0	0	0

Phương án được chọn: xây nhà máy lớn

b. Tiêu chuẩn Maximin

- **Tiêu chuẩn Maximin:**
- **Phương án được chọn có giá trị payoff lớn nhất trong số các giá trị payoff nhỏ nhất của các phương án.**
- **Tiêu chuẩn bi quan.**

Phương án	Tình huống thị trường	
	Thị trường thuận lợi ($)	Thị trường không thuận lợi ($)
Xây nhà máy lớn	200,000	-180,000
Xây nhà máy nhỏ	100,000	-20,000
Không làm gì cả	0	0

Tiêu chuẩn Maximin

Phương án	Tình huống thị trường		Maximin
	Thị trường thuận lợi ($)	Thị trường không thuận lợi ($)	
Xây dựng nhà máy lớn	200,000	-180,000	-180,000
Xây dựng nhà máy nhỏ	100,000	-20,000	-20,000
Không làm gì cả	0	0	0

Quyết định: không làm gì cả

c. Tiêu chuẩn Hurwicz

- Tiêu chuẩn Hurwicz (tiêu chuẩn thực tiễn)
  - Ta dùng hệ số α để đánh giá các phương án
  - $0 \leq \alpha \leq 1$

Phương án	Tình huống thị trường	
	Thị trường thuận lợi ($)	Thị trường không thuận lợi ($)
Xây nhà máy lớn	200,000	-180,000
Xây nhà máy nhỏ	100,000	-20,000
Không làm gì cả	0	0

Thompson Lumber:

CR = α*(giá trị max của hàng)+(1- α)*(giá trị min của hàng)

Phương án	Tình huống thị trường		CR (Criterion of Realism) **α =0.8**
	Thị trường thuận lợi ($)	Thị trường không thuận lợi ($)	
Xây nhà máy lớn	200,000	-180,000	124,000
Xây nhà máy nhỏ	100,000	-20,000	76,000
Không làm gì cả	0	0	0

Quyết định: xây nhà máy lớn

c. Tiêu chuẩn Hurwicz

- Phương án có CR lớn nhất sẽ được chọn.
- Trong thí du: quyết định = nhà máy lớn
- Nhận xét:
  - Khi $\alpha = 1$: tiêu chuẩn Hurwicz chính là tiêu chuẩn Maximax
  - Khi $\alpha = 0$: tiêu chuẩn Hurwicz chính là tiêu chuẩn Maximin
  - Khi $\alpha \to 1$: lạc quan hơn
  - Khi $\alpha \to 0$: bi quan hơn

d. Tiêu chuẩn khả năng như nhau (laplace)

- Tiêu chuẩn này dựa trên giả định khả năng xãy ra của các biến cố là như nhau nên phương án được chọn là phương án có giá trị trung bình lớn nhất.

Tiêu chuẩn khả năng như nhau (laplace)

Phương án	Tình huống thị trường		Trung bình
	Thị trường thuận lợi($)	Thị trường không thuận lợi($)	
Xây nhà máy lớn	200,000	-180,000	10,000
Xây nhà máy nhỏ	100,000	-20,000	40,000
Không làm gì cả	0	0	0

Quyết định: xây nhà máy nhỏ

e. Tiêu chuẩn Minimax

- Minimax hối tiếc:
  - Chọn phương án nhằm tối thiểu hóa thiệt hại cơ hội tối đa.

Phương án	Tình huống thị trường	
	Thị trường thuận lợi ($)	Thị trường không thuận lợi ($)
Xây nhà máy lớn	200,000	-180,000
Xây nhà máy nhỏ	100,000	-20,000
Không làm gì cả	0	0

Bảng thiệt hại cơ hội
Opportunity Loss Table

Phương án	Tình huống thị trường	
	Thị trường thuận lợi($)	Thị trường không thuận lợi($)
Xây nhà máy lớn	200,000 – 200,000 = 0	0- (-180,000) = 180,000
Xây nhà máy nhỏ	200,000 - 100,000 = 100,000	0- (-20,000) = 20,000
Không làm gì cả	200,000 – 0 = 200,000	0 – 0 = 0

Tiêu chuẩn Minimax

Phương án	Tình huống thị trường		Giá trị thiết hại cơ hội cực đại
	Thị trường thuận lợi($)	Thị trường không thuận lợi($)	
Xây nhà máy lớn	0	180,000	180,000
Xây nhà máy nhỏ	100,000	20,000	100,000
Không làm gì cả	200,000	0	200,000

Quyết định: xây nhà máy nhỏ